

第 1 編
基本的な考え方

1．調査の目的

愛媛県においては、南海トラフを震源域とする南海地震が有史以来 100 年から 150 年間隔で発生しているほか、伊予灘・日向灘周辺では過去に大規模な地震が発生しており、特定観測地域にも指定されている。また、愛媛県を横断する中央構造線断層帯は、国内最大規模の断層であることから、中央構造線断層帯での地震にも留意する必要がある。

平成 7 年 1 月には、死者が 6 千余名にもものぼる大都市直下型の巨大地震災害である阪神・淡路大震災が発生した。こうした大規模な災害の経験と近年の防災をめぐる社会構造の変化等を踏まえ、平成 7 年 7 月に、中央防災会議において、防災基本計画の抜本改訂が行われた。

本調査は、阪神・淡路大震災以降明らかになった災害事例やその教訓、最新の情報、知見等を十分踏まえ、本県の地震対策の前提となる基礎資料として裏付けとなるべきデータ及び対策の方向性を明らかにするものである。

2．調査の基本方針

- (1)科学的、客観的な手法及び最新の知見を活かした被害想定とする。
- (2)愛媛県という地域の特性を踏まえた被害想定とする。
- (3)地震対策に役立つ被害想定とする。
- (4)社会的な影響や様々な状況を視野に入れた幅広い想定とする。
- (5)危機管理的な考え方を取り入れる。

3．前提条件

想定ケース

予知なく突然発生したケース

季節、時刻等の想定ケース

季節及び発生時刻について複数ケースを想定した。

冬の夕方及び深夜を基本とし、必要に応じ他のケースも検討した。

想定地域単位

4 次メッシュ(500mメッシュ)単位、市町村単位

4．調査の内容

- (1)地震動・液状化・山崖崩れの想定
- (2)津波の想定
- (3)建物関係の被害の想定

- (4)地震火災の想定
- (5)交通施設及び輸送機能支障の想定
- (6)ライフライン施設及びライフライン機能支障の想定
- (7)危険物施設と輸送及び原子力発電所の想定
- (8)人的被害及び生活機能支障の想定
- (9)被害シナリオと対策の方向性

地震被害想定調査の概要(1)

想定項目	入力	出力
<地震動等>		
想定地震	想定地震1：川上・小松断層セグメントが活動して発生する地震 想定地震2：石鎚 - 池田・三野断層セグメントが活動して発生する地震 想定地震3：伊予断層が活動して発生する地震 想定地震4：伊予灘沖海底活断層が活動して発生する地震 想定地震5：安政南海地震(1854)(相田、1981)	
地震動	地震の位置と規模 4次メッシュ(500mメッシュ)別の地盤区分 地震波形	4次メッシュ(500mメッシュ)別 地表加速度、地表速度、震度
液状化危険度	4次メッシュ(500mメッシュ)別の地盤区分、揺れの強さ 液状化計算対象土層に関する平均粒径等の物性値と揺れの強さに応じたせん断応力	4次メッシュ(500mメッシュ)別の液状化危険度 A 液状化危険度が極めて高い B 液状化危険度が高い C 液状化危険度が低い D 液状化危険度はかなり低い 及び危険度ごとの液状化面積率
山崖崩れ	急傾斜地、地すべり地の位置 上記の場所における震度 上記の山崖等の点検台帳データ	急傾斜地、地すべり地の地震時の相対的な危険度 A 危険度が高い B 危険度がやや高い C 危険度が低い
<津波>		
津波	対象地域の海底、沿岸地形と標高 地震の位置と初期水位	沿岸域の津波到達時刻 代表点の津波水位の時系列 沿岸域の津波高分布と予想浸水深図
<建物関係>		
揺れ・液状化の建物被害	4次メッシュ(500mメッシュ)別の地表速度 メッシュ大字対応テーブル 大字別の構造・年代・階数別の建物棟数	市町村別、構造別の一覧表 全壊棟数、全壊率 半壊棟数、半壊率 建物の4次メッシュ(500mメッシュ)現況図、被害分布図
津波による建物被害	沿岸域の予想浸水深図 浸水地域の地形図、大字別の建物分布	市町村別の浸水建物棟数
山崖崩れによる建物被害	急傾斜地、地すべり地の地震時の相対的な危険度	市町村別の危険度ごとの保全対象人家と公共建物戸数
塀(ブロック塀・石塀)	市町村別の木造建物棟数 市町村別の木造建物全壊率	市町村別の塀の倒壊件数、倒壊率
落下物	3階建て以上の建物の多い市町村の町大字別の非木造建物棟数 市町村別の震度	3階建て以上の建物の多い市町村の町大字別の落下物の危険性
<地震火災>		
出火	市町村別の建物棟数 市町村別の建物全壊率 市町村別の地表加速度	市町村別の炎上出火件数
消防運用	市町村別の消防ポンプ車数、消火栓以外の水利数 市町村別の震度 市町村別の宅地面積	市町村別の消火件数、残火災件数
延焼	市町村別の残火災件数 4次メッシュ(500mメッシュ)別の建ぺい率、木造率等の市街地状況	市町村別の焼失面積、焼失棟数 4次メッシュ(500mメッシュ)焼失図

地震被害想定調査の概要(2)

想定項目	入力	出力
<交通施設・交通機能>		
道路	4次メッシュ(500mメッシュ)別の地表加速度 緊急輸送路が通るメッシュ位置と延長距離 緊急輸送路の橋梁の位置 緊急輸送路の落石・崩壊危険箇所の位置 緊急輸送路の耐震点検結果 緊急輸送路が通るメッシュの地盤種別 平常時の通行車両台数	緊急輸送路の路線ごとの被害箇所数 通行支障を受ける車両台数
鉄道	4次メッシュ(500mメッシュ)別の地表加速度 鉄道が通るメッシュ位置と延長距離 鉄道が通るメッシュの地盤種別 平常時の旅客数・貨物量	鉄道の路線ごとの被害箇所数 鉄道利用支障の概況
港湾	4次メッシュ(500mメッシュ)別の地表加速度と液状化危険度 津波の浸水予測 港湾のメッシュ位置 耐震パースの整備状況 平常時の旅客数・貨物量・自動車輸送量	港湾ごとの被害発生可能性(大・小・なし) 港湾利用支障の概況
空港	4次メッシュ(500mメッシュ)の地表加速度と液状化危険度 松山空港のメッシュ位置 災害拠点病院とヘリポートの位置関係	松山空港の被害の概況 災害拠点病院とヘリポート間のアクセス可能性(支障の可能性小・支障の可能性あり・支障の可能性大)
<ライフライン施設・ライフライン機能>		
電力	市町村別の電力施設数(電柱本数、架空配電線延長、地中配電線延長) 4次メッシュ(500mメッシュ)別震度、液状化危険度	市町村別の物的被害数(電柱本数、架空配電線、地中配電線) 停電需要家数、停電率 復旧日数
上水道	市町村別の上水道施設数(導水管・送水管・配水管延長) 4次メッシュ(500mメッシュ)別地表速度、液状化危険度	市町村別の物的被害数(導水管、送水管、配水管) 断水需要家数、断水率 復旧日数
都市ガス・LPガス	市町村別の都市ガス施設数(需要家数、中圧管・低圧管延長) 市町村別のLPガス需要家数(=全世帯数-都市ガス需要家数) 4次メッシュ(500mメッシュ)別震度、地表速度、液状化危険度	市町村別の物的被害数(都市ガス中・低圧管被害、LPガス容器転倒戸数) 都市ガス供給停止需要家数、LPガス漏洩戸数 復旧日数
下水道	市町村別の下水道施設数(下水道処理人口、管きょ延長) 4次メッシュ(500mメッシュ)別液状化危険度	市町村別の堆積土砂延長 下水道流下機能支障人口 復旧日数
電話	阪神・淡路大震災の被害実態	定性的想定
<危険物施設と輸送及び原子力発電所の想定>		
危険物貯蔵施設	4次メッシュ(500mメッシュ)別の地表加速度 危険物貯蔵施設のメッシュ位置 危険物の貯蔵実態	危険物貯蔵施設における被害発生件数 被害発生時の影響範囲
危険物輸送	危険物の輸送実態	定性的想定
原子力発電所	4次メッシュ(500mメッシュ)別の地表加速度 原子力発電所のメッシュ位置	原子力発電所の立地点の地表加速度と設計で考慮されている加速度との比較 原子力発電所の自動停止の可能性

地震被害想定調査の概要(3)

想定項目	入力	出力
<人的被害・生活支障>		
人的被害	市町村別の屋内屋外別、木造非木造別 人口分布 市町村別の建物全半壊棟数 急傾斜地、地すべり地の地震時の相対的な危険度 市町村別の6時間後焼失棟数 市町村別のブロック塀・石塀倒壊件数 市町村別の代表震度	市町村別の要因別死者数 市町村別の要因別負傷者数
医療機能支障	市町村別の医療施設数、病床数、1日当たり在院患者数・外来患者数、空床率 市町村別の建物全半壊棟数 市町村別の断水率、停電率 市町村別の震度6強以上比率 市町村別の避難所生活者数、夜間人口	市町村別の医療需給過不足数(重傷者、中等傷者、軽傷者対応) 市町村別の日常受療困難者数
住機能支障	市町村別の建物全半壊棟数 市町村別の夜間人口、世帯数 市町村別の断水率 市町村別の避難所収容可能人口	市町村別の避難所生活者数、疎開者数(発災1日後、1週間後、約1ヶ月後) 市町村別の自力再建困難者数
飲食機能支障	市町村別の断水率、復旧日数 市町村別の夜間人口、世帯数 市町村別の避難所生活者数 市町村別の給水能力、主食備蓄調達量	市町村別の給水需要量、給水過不足量 市町村別の給食需要量、給食過不足量